

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-187177

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl.^{*}
H 0 4 N 1/00
G 0 3 G 15/22

識別記号
1 0 3

F I
H 0 4 N 1/00 H
G 0 3 G 15/22 1 0 3 Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-349032

(22) 出願日 平成9年(1997)12月18日

(71) 出願人 000006507

横河電機株式会社

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号

(72) 発明者 古川 晴

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河
電機株式会社内

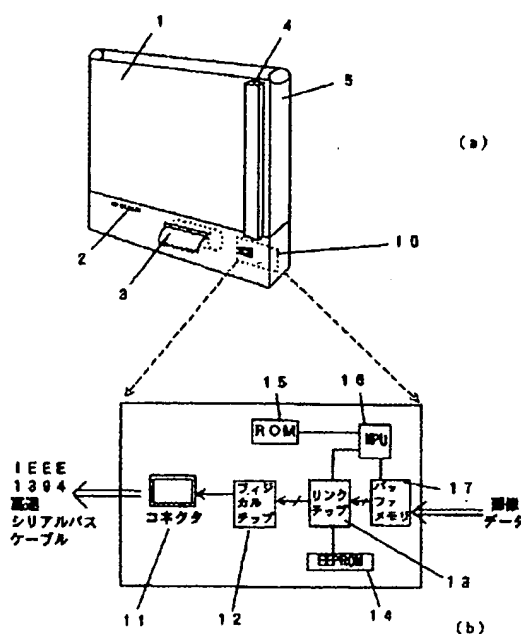
(74) 代理人 弁理士 東野 博文

(54) 【発明の名称】 電子黒板

(57) 【要約】

【課題】 ホワイトボード上にインクペンで記した文字や図形等の画像情報をパーソナルコンピュータやファクシミリ等のマルチメディア機器に、安価で容易にデータ出力が行えるインタフェースポートを搭載した電子黒板を実現する。

【解決手段】 電子黒板に外部データ出力用インタフェースとして、マルチメディア用高速シリアルバスインタフェースを搭載する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ボード上に描かれた文字や図形の画像情報を外部装置へ出力するためのマルチメディア用高速シリアルバスインタフェースを備えたことを特徴とする電子黒板。

【請求項2】前記マルチメディア用高速シリアルバスインタフェースはIEEE1394規格に対応したことを特徴とする請求項1記載の電子黒板。

【請求項3】前記マルチメディア用高速シリアルバスインタフェースはボード上に描かれた文字や図形の画像情報をパーソナルコンピュータで画像処理が可能な信号形態として出力することができるようにしたことを特徴とする請求項1記載の電子黒板。

【請求項4】前記マルチメディア用高速シリアルバスインタフェースはボード上に描かれた文字や図形の画像情報をハードディスクやサーバー、CD-ROMにファイルとして保存できる信号形態として出力することができるようにしたことを特徴とする請求項1記載の電子黒板。

【請求項5】前記マルチメディア用高速シリアルバスインタフェースはボード上に描かれた文字や図形の画像情報をファクシミリや各種の既存デジタル映像機器に直接、送信できる機能を有したことを特徴とする請求項1記載の電子黒板。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ボード上に描かれた文字や図形の画像情報を外部装置へ出力することが可能な電子黒板のデータ出力方式の改善に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より電子黒板としては、図2に示すような構成のものがある。電子黒板表面には巻取り可能なシート状のホワイトボード1が設けられており、これがローラー5の回転により順方向と逆方向のどちらにでもエンドレスにページ送りができるように構成されている。ローラー5の回転方向は操作パネル2からのページ送りやページ戻し等の操作により制御される。

【0003】また、ローラー5と平行に画像読み取り用のイメージスキャナ4が設置されており、これが平行移動するホワイトボード1上に描かれた画像を読み取る。読み取った画像情報は感熱式プリンタ3からプリントアウトすることが可能である。また、読み取った画像情報をシリアルバスインタフェースポート（図示せず）から外部装置へ出力できるものも制作されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、読み取った画像情報を外部装置へ出力できないタイプの電子黒板は、画像情報を感熱式プリンタのみにしか出力できないため、つぶれて読みにくくなった文字の修正やサーバ

一等へのデータのファイリングが不可能であるという課題があった。

【0005】また、画像情報を外部装置へ出力できるタイプのものも、従来のインタフェース規格では通信速度が遅く大容量の送信用バッファメモリが必要となり高価であるという課題があった。

【0006】本発明の目的は、上記課題を解決するもので、ボード上に描いた文字や図形の画像情報をパーソナルコンピュータやファクシミリ等のマルチメディア機器に、安価で容易にデータ出力が行えるインタフェースを搭載した電子黒板を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために本発明では、電子黒板に外部データ出力用インタフェースとして、マルチメディア用高速シリアルバスインタフェースを搭載することを特徴とするものである。

【0008】

【作用】電子黒板にマルチメディア用高速シリアルバスインタフェースを搭載することにより、ホワイトボード上に描かれた画像情報を外部のマルチメディア機器に短時間で送信することができる。また、受信側の機器も複雑なプログラミングが必要でないため、容易に安価にデータ転送を実現できる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下図面を用いて本発明を詳しく説明する。図1は本発明に係る電子黒板の一実施例を示す構成図である。同図(a)は外形図であり、同図(b)はIEEE1394インタフェースのブロック図である。

【0010】図1の(a)において従来例である図2と異なるところはIEEE1394インタフェース10を附加した点である。IEEE1394インタフェース10は図1の(b)に示すように外部機器を接続するためのコネクタ11、シリアル信号の電氣的仕様やバス仕様権に関する調停手順などを司るフィジカルレイヤチップ12、バス上で転送される各種パケットのフォーマットやエラーチェックの手法等を司るリンクレイヤチップ13、ベンダーIDや製造シリアル番号等のIEEE1394インタフェース固有の情報を記憶する電氣的消去書き込み可能なメモリ（以下EEPROMという）14、通信用制御プログラムを記憶した読み出し専用メモリ（以下ROMという）15、インタフェース全体の制御を行うマイクロプロセッサユニット（以下MPUという）16、画像データを一時記憶するバッファメモリ17より構成される。

【0011】画像データを保存するバッファメモリ17はリンクレイヤチップ13に接続され、リンクレイヤチップ13はフィジカルレイヤチップ12に接続される。

【0012】フィジカルレイヤチップ12はコネクタ1

1に接続され、コネクタ11に外部出力用IEEE1394高速シリアルバスケーブルが接続される。

【0013】また、プログラムを記憶したROM15はMPU16に接続され、MPU16はバッファメモリ17とリンクレイアウトチップ13に接続される。

【0014】更に、IEEE1394インタフェース固有の情報、例えばベンダーID、製造シリアル番号、電源供給回路の有無、マネージャ機能の有無等が記憶されたEEPROM14がリンクレイアウトチップ13に接続される。

【0015】操作パネル2より印字操作を行うとローラー5が回転し巻取り可能なホワイトボード1が順送りされる。同時にイメージスキャナ4により読み取られた情報がバッファメモリ17へ蓄積される。

【0016】次にMPU16はROM15に書き込まれているデータ送信動作実行プログラムにより動作しメモリ内のデータを送信すべくリンクチップ13とバッファメモリ17を制御する。

【0017】リンクチップ13からのデータ送信指令によりフィジカルチップ12がシリアルバスの使用権を獲得すると、バッファメモリ17内のデータはリンクチップ13からフィジカルチップ12を通過しコネクタ11より相手側機器へ送信される。

【0018】IEEE1394は、本来、画像データや音声データ等の大容量のデータ転送を目的として開発された規格のため、ボード上に描かれた図形や文字のような大容量の画像データを高速転送することが可能である。また、すでに、電子メーカー各社より安価なインタフェースコントローラが発売されているため、安価で容易にインタフェースを構成することが可能である。したがって、電子黒板にIEEE1394規格のインタフェースを搭載することにより、高速、安価で容易に画像データを転送することが可能である。

【0019】なお、以上の説明は、本発明の説明および例示を目的として特定の好適な実施例を示したに過ぎない。したがって本発明は、上記実施例に限定されることがなく、その本質から逸脱しない範囲で更に多くの変更、変形をも含むものである。一例として、上記実施例で示した電子黒板のホワイトボードは白色に限定されず、筆記方式もマーカーペン式に限定されない。従って、従来

より発売されている灰色のボードを備えた電子黒板や、記述方式がマーカーペン式でなくペン入力式のものであっても本発明の範囲に含むものである。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば次のような効果がある。請求項1と請求項2に記載の発明では、外部データ出力用にIEEE1394規格のものを利用するため大容量の画像データを短時間で外部機器に送信することが可能である。従って、従来必要であった大容量の送信バッファメモリが不要となり安価に外部出力装置の構築が可能である。

【0021】請求項3に記載の発明では、ボード上の画像情報をパーソナルコンピュータに取り込むことにより、画像の修正やワープロ文書への貼り付け、電子メールによる関係部署への配信等、様々な応用範囲を広げることが可能である。請求項4に記載の発明では、ボード上の画像情報をファイルとしてハードディスクに保存することにより会議の議事録管理や履歴管理等が可能となる。また、ネットワークサーバーに保存することにより関係者の共通ファイルとして閲覧、管理することが可能である。

【0022】請求項5に記載の発明では、電子黒板をファクシミリや各種のデジタル映像機器に接続することにより会議内容の同時配信や電子会議等が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電子黒板の一実施例を示す構成図である。

【図2】従来の電子黒板の一例を示す構成図である。

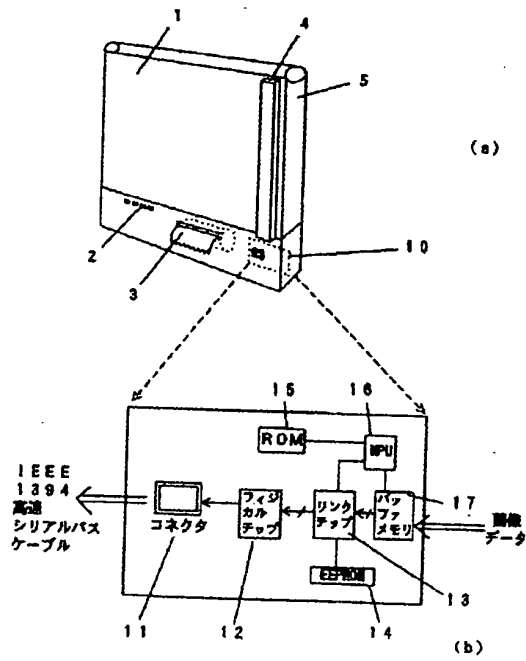
【符号の説明】

- 1 ホワイトボード
- 2 操作パネル
- 3 感熱式プリンタ
- 4 イメージスキャナ
- 5 ローラー
- 10 IEEE1394通信インタフェース
- 11 コネクタ
- 12 フィジカルチップ
- 13 リンクチップ
- 14 EEPROM
- 15 ROM

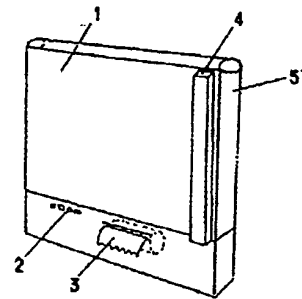
(4)

特開平11-187177

【図1】



【図2】



DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012644800 **Image available**

WPI Acc No: 1999-450905/199938

XRPX Acc No: N99-337386

**Electronic blackboard to output character and graphics to facsimile,
personal computer - is mounted with high speed serial bus interface for
multimedia**

Patent Assignee: YOKOGAWA DENKI KK (YOKG)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11187177	A	19990709	JP 97349032	A	19971218	199938 B

Priority Applications (No Type Date): JP 97349032 A 19971218

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11187177	A	4	H04N-001/00	

Abstract (Basic): JP 11187177 A

NOVELTY - The high speed serial bus interface (10) for multimedia, is provided to output graphics or character information drawn on a board (1) to external device. INDUSTRIAL STANDARDS - The bus interface corresponds to IEEE1394 specification.

USE - To output character or graphics to facsimile, personal computer and also used in electronic conference system.

ADVANTAGE - Use of high speed serial bus interface enables transmission of large capacity image data to external device in short time, hence transmitting buffer memory of large capacity is not required and build-up of external output device is cheap. Contents of conference can be simultaneously delivered by connecting electronic blackboard to digital video apparatus. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows components of electronic blackboard. (1) Board; (10) High speed serial bus interface.

THIS PAGE BLANK (USPTO)